附件

2021年7月至2022年6月黄河可供耗水量

分配及非汛期水量调度计划

一、水情分析

根据报汛资料统计，2021年7月至10月黄河流域主要来水区合计来水343.77亿立方米，较多年同期均值（2010年以前资料系列，下同）偏多24％。其中，上游157.74亿立方米，偏少11%；中游186.03亿立方米，偏多88％。

根据水文部门长期径流预报，2021年11月至2022年6月黄河流域主要来水区合计来水230.82亿立方米，较多年同期均值偏多24％。其中，上游155.38亿立方米，偏多30％；中游75.44亿立方米，偏多13％。

截至10月29日8时，黄河干流龙羊峡、刘家峡、万家寨、三门峡、小浪底五大水库合计蓄水量为346.21亿立方米，比去年同期多21.92亿立方米。其中，龙羊峡水库蓄水量为231.74亿立方米，比去年同期少14.41亿立方米；小浪底水库蓄水量为81.29亿立方米，比去年同期多38.70亿立方米。

根据2021年7月至10月来水、各省（自治区）用水和2021年11月至2022年6月长期径流预报预测，本年度花园口站天然径流量为640亿立方米。

二、2021年7月至2022年6月黄河可供耗水量分配计划

根据《黄河可供水量分配方案》（国办发〔1987〕61号）和本年度花园口站天然径流量预报，综合考虑骨干水库蓄水以及各省（自治区）实际用水需求，按照同比例丰增枯减和“节水优先”的原则，分配本年度可供耗水量370亿立方米。

根据《黄河可供水量分配方案》和《黄河流域综合规划（2012—2030年）》，结合本年度分配黄河可供耗水量，确定2021年7月至2022年6月各省（自治区）黄河可供耗水量分配计划，详见表1。

**表1 2021—2022年度各省（自治区）黄河可供耗水量分配计划表**

单位：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 省(自治区) | 青海 | 四川 | 甘肃 | 宁夏 | 内蒙古 | 山西 | 陕西 | 河南 | 山东 | 河北 | 合计 |
| 可供耗  水量 | 14.63 | 0.41 | 31.54 | 41.49 | 60.80 | 44.72 | 39.42 | 57.47 | 72.63 | 6.89 | 370 |

考虑到径流预测预报技术的局限性和实际来水的不确定性，若本年度供水能力超过370亿立方米，对超出部分相机用于河道外生态补水，总量不超过45亿立方米。

三、水量调度原则

1. 坚持电调服从水调、水调服从防洪防凌调度的原则，统筹做好防洪防凌、供水、灌溉、发电等多目标调度，充分发挥水资源的综合效益。  
 2. 在充分考虑节水的前提下，利用本年度有利的水资源条件，最大限度地满足生活、生产用水，全力保障供水安全，为国家粮食安全、能源安全和乡村振兴等重大国家战略提供水资源支撑。

3. 坚持生态优先，绿色发展，强化全河生态调度，最大限度地满足河道内、外生态用水，加大河道外重要湖泊、湿地生态补水力度，支持华北地下水压采和复苏河湖生态补水，促进流域生态保护和高质量发展。

四、2021年11月至2022年6月黄河干流水量调度计划

（一）省（自治区）耗水量分配

根据本年度黄河可供耗水量及各省（自治区）报送的用水计划建议，考虑各省（自治区）汛期实际耗水，确定2021年11月至2022年6月黄河干流耗水量分配指标为183.80亿立方米。其中，青海2.25亿立方米，甘肃8.34亿立方米（含庆阳市扬黄工程调水量970万立方米），宁夏25.40亿立方米，内蒙古31.49亿立方米（含从宁夏金水源泵站取水433万立方米，用于鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙能源化工基地工业项目），山西21.00亿立方米，陕西5.27亿立方米，河南24.94亿立方米，山东60.48亿立方米，河北4.63亿立方米。

（二）各河段调度计划

将各省（自治区）分配的耗水量细化到各河段，考虑水流传播时间、沿程水量损失、凌汛期槽蓄水增量及开河释放水量等因素，逐河段进行水量平衡演算，形成2021年11月至2022年6月各河段水量调度计划，详见附件1至附件4。

调度过程中，将根据雨情、水情、凌情、墒情、旱情及用水需求变化等情况，对各月分配水量、水库泄流指标及断面流量指标进行实时调整。

1. 刘家峡水库以上河段

河段内青海省耗水2.25亿立方米。龙羊峡水库逐月平均泄流指标为：11月810、12月630、1月600、2月520、3月500、4月800、5月850、6月850立方米每秒，合计下泄水量145.45亿立方米；刘家峡水库逐月平均泄流指标为：11月960、12月560、1月520、2月440、3月550、4月1000、5月1300、6月1300立方米每秒，合计下泄水量173.62亿立方米。

1. 刘家峡水库至头道拐河段

河段内省（自治区）合计耗水63.43亿立方米，其中，甘肃8.34亿立方米，宁夏25.40亿立方米，内蒙古29.69亿立方米。头道拐水文断面合计径流量为121.56亿立方米。兰州水文断面日均流量按不小于350立方米每秒控制。

1. 道拐至小浪底水库河段

河段内省（自治区）合计耗水量为29.69亿立方米，其中，内蒙古1.80亿立方米，山西21.00亿立方米，陕西5.27亿立方米，河南1.62亿立方米。潼关水文断面合计径流量为145.78亿立方米。

1. 小浪底水库以下河段

河段内合计耗水量为88.43亿立方米，其中，河南23.32亿立方米，山东60.48亿立方米，河北4.63亿立方米。小浪底水库逐月平均泄流指标为：11月1200、12月710、1月690、2月870、3月1100、4月1150、5月1100、6月1800立方米每秒，合计下泄水量225.04亿立方米；利津水文断面合计径流量为134.40亿立方米。花园口水文断面日均流量按不小于200立方米每秒控制，利津水文断面日均流量按不小于50立方米每秒控制。

五、重要支流水量调度计划

（一）已批复的支流水量分配方案及年度分配可供耗水量

**1.已批复的支流水量分配方案**

2019年7月25日，水利部批复了《渭河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕138号）、《伊洛河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕139号）以及《洮河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕140号）；2019年12月7日，水利部批复了《北洛河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕213号）以及《无定河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕214号）；2021年4月26日，水利部批复了《泾河流域水量分配方案》（水资管〔2021〕127号）。

（1）渭河流域水量分配方案

正常来水情况下，甘肃、宁夏、陕西河道外地表水耗水分配指标和东岔、华县断面年度下泄水量以及月均最小生态流量控制指标详见表2。

**表2 渭河流域水量分配方案**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | | 65.10 |
| 省（自治区）  耗水量 | 甘肃 | | 3.23 |
| 宁夏 | | 0.70 |
| 陕西 | | 13.92 |
| 合计 | | 17.85 |
| 控制断面 | 东岔 | 多年平均下泄水量 | 16.87 |
| 月均最小生态流量 | 2 |
| 华县 | 多年平均下泄水量 | 54.53 |
| 月均最小生态流量 | 20 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（2）伊洛河流域水量分配方案

正常来水情况下，陕西、河南河道外地表水耗水分配指标和河口街断面年度下泄水量以及月均最小生态流量控制指标详见表3。

**表3 伊洛河流域水量分配方案**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | 29.47 |
| 省耗水量 | 陕西 | 0.63 |
| 河南 | 14.87 |
| 合计 | 15.50 |
| 河口街控制断面 | 多年平均下泄水量 | 5.98 |
| 月均最小生态流量 | 2.10 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（3）洮河流域水量分配方案

正常来水情况下，青海、甘肃河道外地表水耗水分配指标和红旗断面年度下泄水量以及月均最小生态流量控制指标详见表4。

**表4 洮河流域水量分配方案**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | 48.25 |
| 省耗水量 | 青海 | 0.02 |
| 甘肃 | 5.92 |
| 合计 | 5.94 |
| 红旗控制断面 | 多年平均下泄水量 | 41.13 |
| 月均最小生态流量 | 30 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（4）北洛河流域水量分配方案

正常来水情况下，甘肃、陕西河道外地表水耗水分配指标和太白、状头断面年度下泄水量以及月均最小生态流量控制指标详见表5。

**表5 北洛河流域水量分配方案**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | | 9.32 |
| 省区耗水量 | 甘肃 | | 0.07 |
| 陕西 | | 3.03 |
| 合计 | | 3.1 |
| 控制断面 | 太白 | 多年平均下泄水量 | 0.49 |
| 月均最小生态流量 | 0.2 |
| 状头 | 多年平均下泄水量 | / |
| 月均最小生态流量 | 1.3 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（5）无定河流域水量分配方案

正常来水情况下，陕西、内蒙古河道外地表水耗水分配指标和河口、白家川断面年度下泄水量以及月均最小生态流量控制指标详见表6。

**表6 无定河流域水量分配方案**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | | 11.61 |
| 省区耗水量 | 陕西 | | 3.23 |
| 内蒙古 | | 0.7 |
| 合计 | | 3.93 |
| 控制断面 | 河口 | 多年平均下泄水量 | 1.48 |
| 月均最小生态流量 | 0.72 |
| 白家川 | 多年平均下泄水量 | / |
| 月均最小生态流量 | 3.65 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（6）泾河流域水量分配方案

正常来水情况下，甘肃、宁夏、陕西河道外地表水耗水分配指标和张家山断面年度下泄水量控制指标详见表7。

**表7 泾河流域水量分配方案**

单位：亿立方米

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | | 18.46 |
| 省区耗水量 | 甘肃 | 3.07 |
| 宁夏 | 0.76 |
| 陕西 | 5.73 |
| 合计 | 9.56 |
| 张家山控制水量 | 多年平均下泄水量 | 7.95 |

1. **年度分配可供耗水量**

（1）渭河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度渭河华县站（不含泾河张家山来水）天然径流总量约119.22亿立方米，较多年平均天然径流量偏多83%。依据《渭河流域水量分配方案》及各省（自治区）用水需求，确定渭河流域本年度分配可供耗水量为21.96亿立方米，其中，甘肃4.01亿立方米，宁夏1.28亿立方米，陕西16.67亿立方米。

（2）伊洛河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度伊洛河黑石关站天然径流总量约64.75亿立方米，较多年平均天然径流量偏多120%。依据《伊洛河流域水量分配方案》及各省用水需求，确定伊洛河流域本年度分配可供耗水量为6.43亿立方米，其中，陕西0.29亿立方米，河南6.14亿立方米。

（3）洮河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度洮河红旗站天然径流总量约35.32亿立方米，较多年平均天然径流量偏少27%。依据《洮河流域水量分配方案》及各省用水需求，确定洮河流域本年度分配可供耗水量为1.90亿立方米，其中，青海0.01亿立方米，甘肃1.89亿立方米。

（4）北洛河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度北洛河状头站天然径流总量约14.62亿立方米，较多年平均天然径流量偏多57%。依据《北洛河流域水量分配方案》及各省用水需求，确定北洛河流域本年度分配可供耗水量为2.87亿立方米，其中，甘肃0.11亿立方米，陕西2.76亿立方米。

（5）无定河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度无定河白家川站天然径流总量约10.36亿立方米，较多年平均天然径流量偏少11%。依据《无定河流域水量分配方案》及各省（自治区）用水需求，确定无定河流域本年度分配可供耗水量为2.67亿立方米，其中，陕西2.05亿立方米，内蒙古0.62亿立方米。

（6）泾河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度泾河张家山站天然径流总量约22.19亿立方米，较多年平均天然径流量偏多20%。依据《泾河流域水量分配方案》及各省（自治区）用水需求，确定泾河流域本年度分配可供耗水量为9.16亿立方米，其中，甘肃3.69亿立方米，宁夏0.91亿立方米，陕西4.56亿立方米。

（二）重点支流主要控制断面生态流量及最小流量控制指标

根据《黄河水量调度条例实施细则（试行）》（水资源〔2007〕469号）、《水利部关于印发第一批重点河湖生态流量保障目标的函》（水资管函〔2020〕43号）和《水利部关于印发第二批重点河湖生态流量保障目标的函》（水资管〔2020〕285号）以及《渭河流域水量分配方案》《伊洛河流域水量分配方案》《洮河流域水量分配方案》《北洛河流域水量分配方案》《无定河流域水量分配方案》等文件，实施水量调度及纳入生态流量监管的9条重点支流主要控制断面生态流量及最小流量控制指标见附件5。

六、保障措施

（一）严格执行《黄河水量调度条例》，认真落实水量调度行政首长负责制

认真落实《黄河水量调度条例》关于黄河水量调度计划、调度方案和调度指令的执行实行地方人民政府行政首长负责制和黄河水利委员会及其所属管理机构以及水库主管部门或者单位主要领导负责制的规定。进一步加强依法行政，依法开展黄河水量调度工作；进一步加强对黄河水量调度工作的领导，切实履行责任人的职责，对各项工作进行全面部署，层层落实调度责任，严格执行水量调度计划和调度方案。

（二）加强水量调度监督管理，确保水量调度计划严格执行

请各省（自治区）水利厅和有关单位针对本年度水量调度形势，早作安排和部署。依据水利部批复的年度水量调度计划，积极组织部署辖区内本年度黄河水量调度工作，将年度分水指标细化到各地市、大型灌区和引水口，并报黄委备案。调度过程中，要加强监督管理，对重要取水口加强现场督查，按照总量控制的原则，落实分级管理、分级负责的调度职责，保障各级按计划用水，确保水量调度计划的严格执行。

（三）强化节水优先，提高水资源利用效率

本年度水情好，分水多，但各省（自治区）要继续秉持节水优先的原则做好节水工作，严禁生产用水挤占生态用水；要充分利用分水比较多的有利条件，合理安排本年度种植结构，充分用好每一方水，提高水资源利用效率，切实为本区域经济发展提供水资源保障，为我国实现第二个百年奋斗目标做出水利人的贡献。

（四）强化全河生态调度，持续推进流域河湖复苏

各省（自治区）要加强干支流用水管理，保障重点河流主要控制断面流量达到规定的指标和保证率；依据分配的河道外生态补水指标，积极做好河道外重要湖泊、湿地等生态脆弱地区的生态补水。内蒙古要重点考虑乌梁素海和乌兰布和、库布齐等沙漠的生态补水；各省（自治区）要加强河道外生态补水的计量监测、效果评估和分析总结，最大限度地提高生态补水价值。

（五）完善支流调度管理机制，稳步推进支流水量调度管理工作

各省（自治区）要支持推进重点支流水量分配方案的批复，加强辖区内重点支流生态流量指标的研究确定和监管工作；要建立健全支流管理机制，强化用水计量工作，切实提高支流用水计量统计精度；要按时报送支流用水计划建议，每月5日前支流用水统计与干流用水统计同步报送；要强化对所辖河段水库和水电站的管理，尤其在枯水期严禁大幅度调蓄，切实保障下游用水和生态基流。

（六）加强电调与水调的协调，严格执行调度指令

各水库主管部门或单位和电力部门要依据水量调度计划和调度方案做好发电计划，优化供电结构，积极寻求实现各种能源相互协调补充的途径。要严格执行调度指令，有问题可以及时沟通，但是在调令调整之前要严格按照原定的调度指令执行；要确保水库按控制指标平稳泄流，尤其在用水高峰期，禁止梯级水库调蓄，确保下游按计划用水。

（七）加强水文测报，保障水量调度任务顺利开展

水文测报工作是黄河水量调度工作的基础。水文部门要进一步加强水文测报工作，特别是要加强省际控制断面的水文监测，继续完善低水测验方案，提高水文测验精度；要充分考虑人类活动及干支流梯级水库建成运用等因素对径流预报的影响，改进预报方法，进一步提高预报精度；要加强对渭河、洮河、伊洛河、北洛河、无定河、泾河、沁河等支流径流预报研究，在现状径流预估基础上逐步开展径流预报，满足水量调度工作需要；要强化对渭河东岔水文站、伊洛河河口街水文站、北洛河太白水文站、无定河河口水文站、沁河山里泉水文站等新建水文站的水情测报工作，做到每日报汛，保障水量调度工作顺利开展。

（八）加强水调系统的运行维护和应用，提高引退水在线监测精度

依托国家水资源监控能力一、二期和黄河水量调度管理系统建设的黄河引退水远程监控系统是及时全面掌握黄河取用水的重要手段。各省（自治区）和山东、河南黄河河务局要按照水利部对水资源监管信息化的工作要求，按时完成辖区内取退水在线监测计量系统的建设；要进一步加强系统运行维护，尤其要加强干支流引、退水口在线监测设备的运行维护工作，保障监测信息传输稳定可靠，满足监测精度对水位计、流量计等设备技术校核要求；要进一步加强引、退水口在线监测信息校核率定，做好日常监测数据分析对比，保障在线监测信息精度满足计量要求；要加强在线监测信息的共享和应用，实现在线监测数据省（自治区）与流域机构、水利部层面的互联互通共享共用，逐步以在线监测数据为主、以传统监测数据为参考，对各省（自治区）引用水量进行统计应用和公告，为做好黄河水量调度工作和落实最严格水资源管理制度提供支撑。

附件：1. 2021年11月至2022年6月刘家峡水库以上干流 河段水量调度控制指标

2. 2021年11月至2022年6月刘家峡水库至头道拐 干流河段水量调度控制指标

3. 2021年11月至2022年6月头道拐至小浪底水库干流河段水量调度控制指标

4. 2021年11月至2022年6月小浪底水库以下干流

河段水量调度控制指标

5. 重点支流各控制断面生态流量和最小流量控制指标及保证率

附件1

**2021年11月至2022年6月刘家峡水库以上干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 龙羊峡以上 | | | 龙羊峡水库月均下泄流量 | 龙羊峡至刘家峡 | | | 循化  月均  流量 | 区间 加水  流量 | 刘家峡水库月均下泄流量 | 青海  合计  耗水量 |
| 青海 取水流量 | 青海 退水流量 | 青海 耗水量 | 青海 取水流量 | 青海 退水流量 | 青海 耗水量 |
|
| 11 | 4 | 1 | 0.08 | 810 | 11 | 3 | 0.20 | 830 | 120 | 960 | 0.28 |
| 12 | 3 | 0 | 0.08 | 630 | 8 | 2 | 0.16 | 610 | 100 | 560 | 0.24 |
| 1 | 2 | 0 | 0.05 | 600 | 6 | 2 | 0.11 | 590 | 90 | 520 | 0.16 |
| 2 | 3 | 1 | 0.05 | 520 | 6 | 2 | 0.10 | 510 | 90 | 440 | 0.15 |
| 3 | 2 | 1 | 0.03 | 500 | 8 | 2 | 0.16 | 480 | 100 | 550 | 0.19 |
| 4 | 3 | 0 | 0.08 | 800 | 12 | 3 | 0.23 | 790 | 110 | 1000 | 0.31 |
| 5 | 4 | 1 | 0.08 | 850 | 15 | 4 | 0.29 | 850 | 170 | 1300 | 0.37 |
| 6 | 8 | 2 | 0.16 | 850 | 20 | 5 | 0.39 | 860 | 200 | 1300 | 0.55 |
| 平均 流量 | 4 | 1 |  | 696 | 11 | 3 |  | 691 | 123 | 830 |  |
| 合计 水量 |  |  | 0.61 | 145.45 |  |  | 1.64 | 144.38 | 25.64 | 173.62 | 2.25 |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏、槽蓄水量及未控取水等不平衡因素；本表耗水指取水减退水。

附件2

**2021年11月至2022年6月刘家峡水库至头道拐干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 刘家峡水库月均下泄流量 | 区间  加水  流量 | 刘家峡至下河沿 | | | | | | | 下河沿  月均  流量 | 下河沿至石嘴山 | | | 石嘴山  月均  流量 | 石嘴山至头道拐 | | | 头道拐月均  流量 | 甘肃宁夏内蒙古合计耗水量 |
| 甘肃  取水  流量 | 甘肃  退水  流量 | 甘肃  耗水量 | 宁夏取水流量 | 宁夏耗水量 | 内蒙古取水  流量 | 内蒙古耗水量 | 宁夏  取水  流量 | 宁夏  退水  流量 | 宁夏  耗水量 | 内蒙古  取水  流量 | 内蒙古  退水  流量 | 内蒙古耗水量 |
| 11 | 960 | 120 | 73 | 28 | 1.17 | 22 | 0.57 | 3 | 0.08 | 1000 | 352 | 78 | 7.09 | 800 | 338 | 122 | 5.60 | 700 | 14.51 |
| 12 | 560 | 90 | 12 | 4 | 0.21 | 0 | 0.00 | 1 | 0.03 | 710 | 2 | 34 | -0.86 | 720 | 16 | 5 | 0.29 | 500 | -0.33 |
| 1 | 520 | 70 | 13 | 4 | 0.24 | 0 | 0.00 | 1 | 0.03 | 650 | 2 | 37 | -0.94 | 630 | 15 | 0 | 0.40 | 500 | -0.27 |
| 2 | 440 | 70 | 13 | 5 | 0.19 | 0 | 0.00 | 1 | 0.02 | 560 | 2 | 33 | -0.75 | 600 | 17 | 2 | 0.36 | 570 | -0.18 |
| 3 | 550 | 70 | 58 | 20 | 1.02 | 0 | 0.00 | 1 | 0.03 | 620 | 10 | 50 | -1.07 | 610 | 20 | 23 | -0.08 | 570 | -0.10 |
| 4 | 1000 | 90 | 69 | 24 | 1.17 | 22 | 0.57 | 3 | 0.08 | 1090 | 203 | 64 | 3.60 | 890 | 275 | 68 | 5.37 | 640 | 10.79 |
| 5 | 1300 | 130 | 122 | 42 | 2.14 | 25 | 0.67 | 4 | 0.10 | 1360 | 342 | 134 | 5.57 | 1070 | 534 | 55 | 12.84 | 470 | 21.32 |
| 6 | 1300 | 170 | 126 | 41 | 2.20 | 36 | 0.93 | 5 | 0.13 | 1450 | 440 | 54 | 10.02 | 1090 | 326 | 156 | 4.41 | 710 | 17.69 |
| 平均  流量 | 830 | 101 | 61 | 21 |  | 13 |  | 2 |  | 931 | 169 | 61 |  | 802 | 193 | 54 |  | 581 |  |
| 合计  水量 | 173.62 | 21.19 |  |  | 8.34 |  | 2.74 |  | 0.50 | 194.76 |  |  | 22.66 | 167.73 |  |  | 29.19 | 121.56 | 63.43 |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏、槽蓄水量及未控取水等不平衡因素；本表耗水指取水减退水。

附件3

**2021年11月至2022年6月头道拐至小浪底水库干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 头道拐月均流量 | 区间加水流量 | 头道拐至潼关 | | | | | | 潼关月均流量 | 潼关至小浪底 | | | | 三门峡月均下泄流量 | 小浪底月均下泄流量 | 内蒙古陕西山西河南合计取水总量 |
| 内蒙古取水流量 | 内蒙古取水量 | 山西取水流量 | 山西取水量 | 陕西取水流量 | 陕西取水量 | 山西取水流量 | 山西取水量 | 河南取水流量 | 河南取水量 |
| 11 | 700 | 400 | 7 | 0.18 | 30 | 0.77 | 3 | 0.09 | 1000 | 24 | 0.63 | 8 | 0.21 | 1000 | 1200 | 1.88 |
| 12 | 500 | 210 | 6 | 0.16 | 40 | 1.07 | 6 | 0.16 | 550 | 5 | 0.13 | 6 | 0.16 | 550 | 710 | 1.68 |
| 1 | 500 | 155 | 5 | 0.13 | 46 | 1.23 | 19 | 0.51 | 590 | 3 | 0.08 | 9 | 0.24 | 590 | 690 | 2.19 |
| 2 | 570 | 195 | 6 | 0.15 | 88 | 2.13 | 27 | 0.65 | 660 | 11 | 0.27 | 9 | 0.22 | 650 | 870 | 3.42 |
| 3 | 570 | 255 | 7 | 0.19 | 130 | 3.48 | 52 | 1.39 | 560 | 15 | 0.40 | 8 | 0.21 | 550 | 1100 | 5.67 |
| 4 | 640 | 240 | 15 | 0.39 | 132 | 3.42 | 32 | 0.83 | 760 | 13 | 0.34 | 8 | 0.21 | 750 | 1150 | 5.19 |
| 5 | 470 | 310 | 11 | 0.29 | 115 | 3.08 | 10 | 0.27 | 650 | 10 | 0.27 | 7 | 0.19 | 640 | 1100 | 4.10 |
| 6 | 710 | 305 | 12 | 0.31 | 129 | 3.34 | 53 | 1.37 | 820 | 14 | 0.36 | 7 | 0.18 | 920 | 1800 | 5.56 |
| 平均流量 | 581 | 259 | 9 |  | 89 |  | 25 |  | 697 | 12 |  | 8 |  | 705 | 1076 |  |
| 合计水量 | 121.56 | 54.12 |  | 1.80 |  | 18.52 |  | 5.27 | 145.78 |  | 2.48 |  | 1.62 | 147.34 | 225.04 | 29.69 |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏及未控取水等不平衡因素；本表取水即耗水。

附件4

**2021年11月至2022年6月小浪底水库以下干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 小浪底 月均下 泄流量 | 区间 加水 流量 | 小浪底至高村 | | | | | | 高村 月均 流量 | 高村以下 | | | | | | 利津 月均 流量 | 河南山东 河北取水 总量 |
| 河南 取水 流量 | 河南 取水量 | 山东 取水 流量 | 山东 取水量 | 河北 取水 流量 | 河北 取水量 | 河南 取水 流量 | 河南 取水量 | 河北 取水 流量 | 河北 取水量 | 山东 取水 流量 | 山东 取水量 |
| 11 | 1200 | 190 | 37 | 0.97 | 8 | 0.21 |  | 0.00 | 1300 | 2 | 0.05 |  | 0.00 | 133 | 3.44 | 1150 | 4.67 |
| 12 | 710 | 110 | 33 | 0.88 | 6 | 0.16 | 45 | 1.20 | 720 | 4 | 0.11 | 33 | 0.88 | 135 | 3.62 | 500 | 6.85 |
| 1 | 690 | 90 | 52 | 1.39 | 19 | 0.51 | 33 | 0.87 | 690 | 4 | 0.11 | 20 | 0.54 | 137 | 3.67 | 500 | 7.09 |
| 2 | 870 | 75 | 86 | 2.08 | 21 | 0.51 | 10 | 0.24 | 780 | 11 | 0.27 | 37 | 0.90 | 261 | 6.31 | 450 | 10.31 |
| 3 | 1100 | 80 | 127 | 3.40 | 27 | 0.72 |  | 0.00 | 940 | 23 | 0.62 |  | 0.00 | 534 | 14.30 | 390 | 19.04 |
| 4 | 1150 | 85 | 125 | 3.24 | 31 | 0.80 |  | 0.00 | 1000 | 24 | 0.62 |  | 0.00 | 376 | 9.75 | 550 | 14.41 |
| 5 | 1100 | 90 | 133 | 3.56 | 29 | 0.78 |  | 0.00 | 950 | 21 | 0.56 |  | 0.00 | 267 | 7.15 | 560 | 12.05 |
| 6 | 1800 | 95 | 173 | 4.48 | 24 | 0.62 |  | 0.00 | 1610 | 38 | 0.98 |  | 0.00 | 306 | 7.93 | 1050 | 14.01 |
| 平均 流量 | 1076 | 102 | 96 |  | 21 |  | 11 |  | 998 | 16 |  | 11 |  | 269 |  | 643 |  |
| 合计 水量 | 225.04 | 21.31 |  | 20.00 |  | 4.31 |  | 2.31 | 208.60 |  | 3.32 |  | 2.32 |  | 56.17 | 134.40 | 88.43 |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏及未控取水等不平衡因素；本表取水即耗水。

附件5

**重点支流各控制断面生态流量和最小流量控制指标及保证率**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流 | 水文断面 | 生态基流或日均最小流量 | | 月均最小生态流量 | | 断面性质 |
| 指标  （立方米每秒） | 保证率（％） | 指标  （立方米每秒） | 保证率（％） |
| 洮河 | 红旗 | 27 | 90 | 30 | 90 | 入黄站 |
| 湟水 （含大通河） | 天堂寺 | 8 | 90 |  |  | 省界站 |
| 享堂 | 10 | 90 |  |  | 入黄站 |
| 民和 | 8 | 95 |  |  | 入黄站 |
| 渭河 | 北道（东岔） | 2 | 90 | 2 | 90 | 省界站 |
| 雨落坪 | 2 | 90 |  |  | 省界站 |
| 杨家坪 | 2 | 90 |  |  | 省界站 |
| 林家村 | 5 | 90 |  |  | 控制站 |
| 华县 | 12 | 90 | 20 | 90 | 入黄站 |
| 北洛河 | 太白 | 0.16\* |  | 0.2 | 90 | 省界站 |
| 状头 | 1 | 90 | 1.3 | 90 | 入渭站 |
| 无定河 | 河口 | 0.58\* |  | 0.72 | 90 | 省界站 |
| 白家川 | 3 | 90 | 3.65 | 90 | 入黄站 |
| 汾河 | 河津 | 1 | 80 |  |  | 入黄站 |
| 伊洛河 | 河口街 | 1.5\* |  | 2.1 | 90 | 省界站 |
| 黑石关 | 8 | 90 |  |  | 入黄站 |
| 沁河 | 润城 | 1 | 95 |  |  | 省界站 |
| 五龙口 | 3 | 80 |  |  | 控制站 |
| 武陟 | 1 | 50 |  |  | 入黄站 |
| 大汶河 | 戴村坝 | 1 | 80 |  |  | 入黄站 |

备注:标\*断面为新建省界断面，近期不纳入考核范围。